



«Виртуальный номер» (Logic Line)

Описание системы

Система поддержки услуги «Виртуальный номер» даёт Оператору возможность предоставить частным и корпоративным клиентам новый спектр возможностей для более эффективного обслуживания поступающих к ним вызовов. Пользователь услуги, афишируя только один номер, получает в своё распоряжение аналог многоканального телефона, что позволяет существенно увеличить количество обслуженных вызовов. При этом пользователю услуги не требуется установки и обслуживания какого-либо дополнительного оборудования, а принимать вызовы, направляемые на этот номер, смогут абоненты различных сетей связи.

В рамках услуги Logic Line заказчику выделяется один виртуальный номер из общего плана нумерации. В зависимости от тех или иных условий и параметров вызов, поступивший на такой виртуальный номер, может быть перенаправлен на любой из номеров, которые данный заказчик закрепил за этим виртуальным номером. Причем это могут быть номера как мобильной, так и фиксированной сетей.

Если с номером, на который происходит переадресация, не может быть установлено соединение (вызываемый абонент занят, не доступен) вызов может циклично распределяться на другие номера из списка, заданного пользователем услуги в качестве номеров для переадресации.

В качестве критериев маршрутизации могут выступать такие параметры как время суток, день недели, номер или префикс номера вызывающего абонента. В случае занятости всех номеров абонента вызов может быть переадресован на внешнюю или встроенную подсистему IVR или на речевую почту.

Система предоставляет пользователю или Администратору услуги возможность через web-интерфейс или с использованием конфигурационных файлов управлять настройками правил обработки и маршрутизации вызовов.

Функциональные возможности системы

- Возможность задания правил маршрутизации вызовов на основе номера вызывающего абонента, времени суток, дня недели;
- Возможность указания в качестве реальных номеров пользователя номеров как мобильной, так и фиксированной сетей;
- Гибкая настройка правил распределения вызовов;
- Поддержка «чёрных» и «белых» списков индивидуально для каждого виртуального номера и для системы в целом;
- Ведение записей CDR по обработанным вызовам;

- Задание наборов префиксов номеров вызывающих абонентов с использованием регулярных выражений;
- Циклическое распределение вызовов между номерами пользователя при недоступности вызываемого абонента;
- Web-интерфейс для задания схем маршрутизации вызовов пользователем услуги;
- Поддержка SNMP для интеграции с системами эксплуатации и техобслуживания.

Алгоритм предоставления услуги

Администратором услуги Logic Line пользователю (заказчику) услуги назначается виртуальный номер из общего плана нумерации. Далее пользователь или Администратор услуги, формирует правила маршрутизации вызовов, поступающих на этот номер.

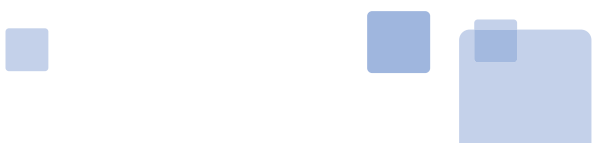
Для каждого виртуального номера определяются один или несколько диапазонов номеров вызывающих абонентов. Для каждого такого диапазона определяется одно или несколько расписаний, определяемых как список временных интервалов и дней недели, в которые действует данное правило.

Для каждого из расписаний определяется список фактических номеров (в порядке желаемого перебора), на которые должен быть распределён вызов, поступивший на данный виртуальный номер.

При поступлении вызова на виртуальный номер пользователя услуги, система в соответствии с заданными правилами осуществляется пересчёт короткого номера в реальный номер абонента, по которому и происходит установление соединения. Система предоставляет широкие возможности по накоплению статистической информации и формированию отчетов.

Обеспечивается ведение журнала CDR по предоставленным услугам, в котором фиксируются следующие параметры:

- номер абонента А;
- номер абонента Б (виртуальный номер);
- тип номера абонента Б;
- идентификатор местоположения абонента А;
- идентификатор правила преобразования номера абонента Б;
- фактический номер, на который осуществлён вызов;
- длительность вызова;
- причина разъединения.



Взаимодействие с оборудованием Оператора

Сервер услуги Logic Line может подключаться к коммутационному оборудованию Оператора мобильной связи (MSC) по цифровым потокам E1 с сигнализацией ОКСН[№]7/ISUP. Система функционирует по принципу Loop Around, т.е. через сервер осуществляется только пропуск сигнального трафика ISUP. Разговорные каналы входящего и исходящего направлений заранее проключаются полупостоянно.

Также обеспечивается поддержка предоставления услуги с использованием технологии CAMEL. В этом случае сервер услуги подключается к коммутационному оборудованию Оператора мобильной связи (MSC) по цифровым потокам E1 с сигнализацией CAP, а в CAMEL-профиле абонента должна устанавливаться триггерная точка на попытку ошибочного набора номера. Возможен вариант подключения сервера услуги к CAMEL Gateway по протоколу BRT.

Пропускная способность одного сервера ограничивается только интенсивностью трафика.

Архитектура и производительность системы

Аппаратно система реализована на промышленных серверах на платформе Intel (HP DL), в которые устанавливаются интерфейсные платы конструктива PCI разработки ИТЦ ПРОТЕЙ. В одном модуле устанавливается одна интерфейсная плата, обеспечивающая поддержку – до 4Е1, до 8 сигнальных каналов ОКСН[№]7. Обеспечивается резервирование накопителей HDD путём установки RAID-контроллеров SCSI Raid I.

В качестве системного ПО используется операционная система Linux (файловая система XFS).

Масштабирование системы и обеспечение надёжности

Масштабирование системы осуществляется горизонтально. При исчерпании производительности одной из подсистем в работу вводятся соответствующие дополнительные модули. Фактически система имеет сетевую архитектуру, что дополнительно увеличивает её надёжность.

Logic Line: примеры использования

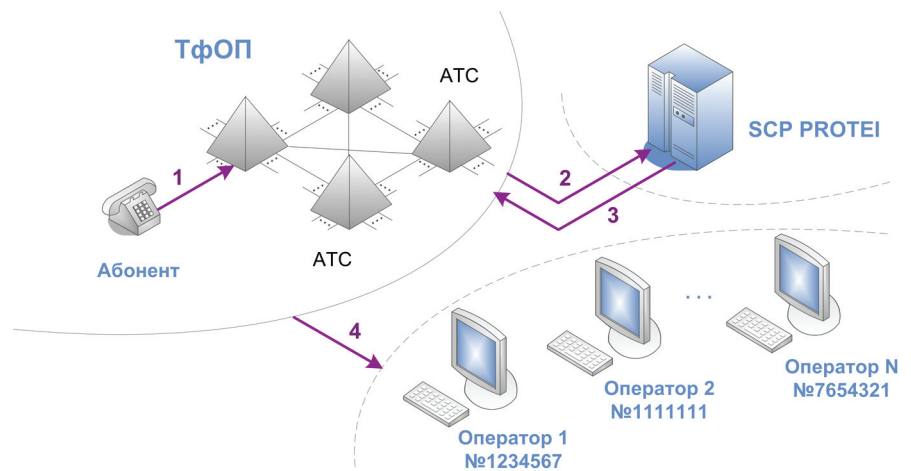


Рис. 1. Виртуальный Call-центр для малого бизнеса

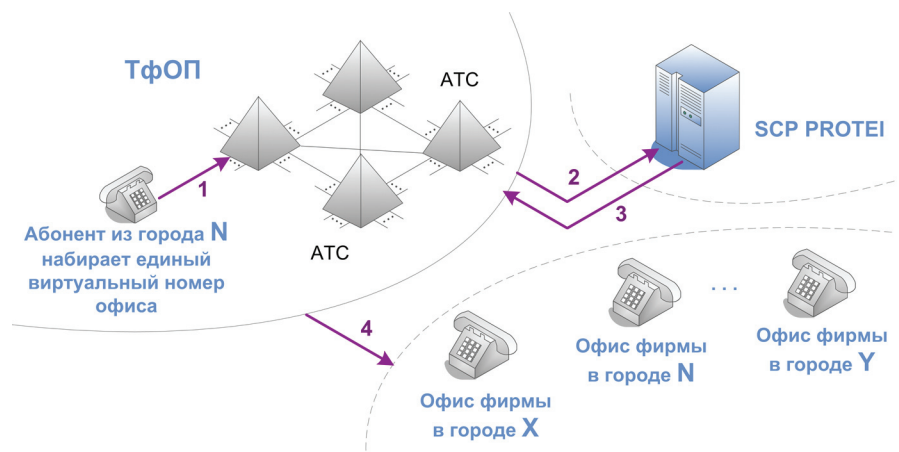


Рис. 2. Виртуальный офис (единый номер для нескольких офисов)

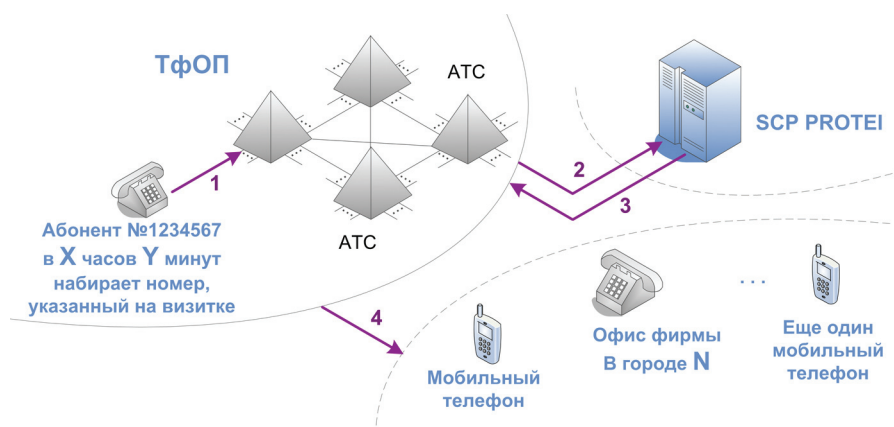


Рис. 3. Универсальный персональный номер



ООО «Научно-технический центр ПРОТЕЙ»
194044, СПб, Б.Сампсониевский пр., д. 60, лит. А, Бизнес-центр «Телеком СПб»
Тел.: +7(812) 449-47-27, факс: +7(812) 449-47-29, e-mail: info@protei.ru, www.protei.ru